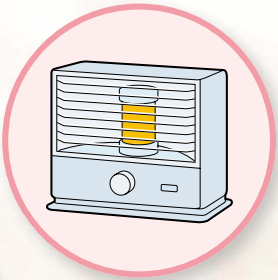
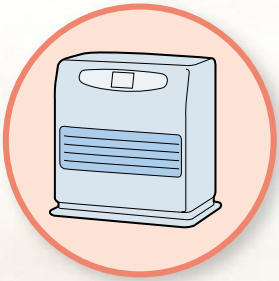
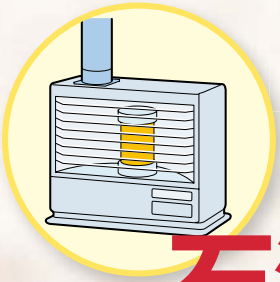
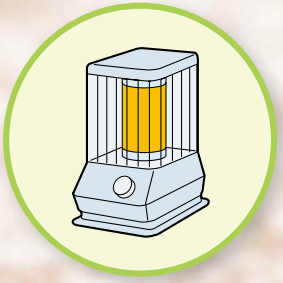
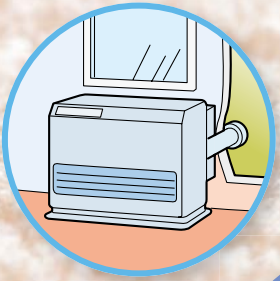


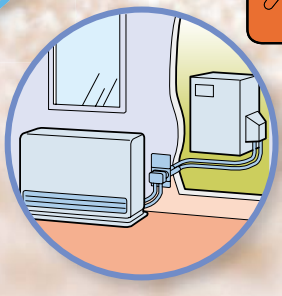


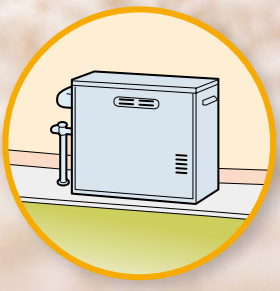


石油燃焼機器の Q&A









一般社団法人
日本ガス石油機器工業会
石油連盟

はじめに

暖房機や給湯機などの石油燃焼機器は、私たちの日常生活のなかで、長い間「灯油文化」として定着してきました。使い勝手の良い快適なエネルギー機器として、多くの方々にご愛用されて大きな役割を果たしています。

現在、石油燃焼機器をご利用されている消費者の皆様へ、安全で正しい使い方や省エネ性や安全性をより高めた製品の紹介などをお伝えするために、本誌「石油燃焼機器のQ&A」を発行しております。

石油燃焼機器や灯油等に関する解説書としてお役に立てれば幸いです。

目 次

石油燃焼機器・温水機器とは

Q01 石油暖房機器や石油温水機器にはどのような種類がありますか？ …… 6

Q02 8畳用と勧められて石油ファンヒーターを買いましたが、暖房のめやすはどのように決められていますか？ …… 8

Q03 上手に暖房するにはどんな方法がありますか？ …… 9

Q04 床暖房は快適な暖房といいますが、なぜですか？ …… 10

Q05 石油セントラル暖房システム「ホット住まいる」とはどのようなものですか？ …… 11

Q06 快適な暖房に「温水ルームヒーター」がおすすめと聞きましたがどんなものですか？ …… 12

Q07 「エコフィール」とはどのようなものですか？ …… 14

安全な使い方・使用上の注意

Q08 給油の時に注意する点は何ですか？ …… 16

Q09 石油燃焼機器に間違ってガソリンを使うとどうなりますか？ …… 17

Q10 石油ファンヒーター・石油ストーブ等の使い方で注意することはありますか？ …… 18

Q11 子どもやお年寄りが石油ファンヒーターやストーブ等で火傷をしないような防護具はありませんか？ …… 19

Q12 スプレー缶が暖房機の近くにあるとなぜ危険なのですか？ …… 20

Q13 石油ファンヒーターを使っている部屋でヘアスプレーやトリートメントを使うとなぜいけないのですか？ …… 21

Q14 石油燃焼機器に適さない不良灯油とはどのようなものですか？ …… 22

Q15 変質灯油の見分け方にはどんな方法がありますか？ …… 23

Q16 灯油の変質を防ぐにはどうすればよいのですか？保管に適した容器とかはありますか？ …… 24

Q17 変質灯油は機器にどのような影響を及ぼしますか？ …… 25

Q18 不良灯油の処分はどうすればよいのですか？ …… 26

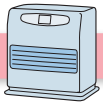
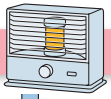
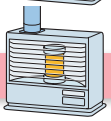
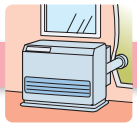
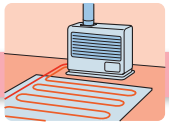
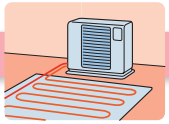
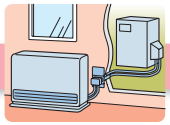
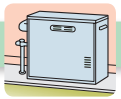
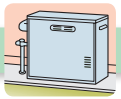
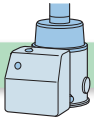
Q19 石油ファンヒーター・ストーブには換気に対しての注意が書かれていますが、なぜ換気が必要ですか？……27
Q20 地震の時、対震自動消火装置が作動する場合と作動しない場合があるのはなぜですか？……28
Q21 石油ファンヒーターやFF式石油暖房機で、消火後しばらくファンが回っているのはどうしてですか？……29

長くお使いいただくために
Q22 暖房機や給湯機の掃除方法は？どのくらいの頻度で行えばよいのですか？……30
Q23 石油ストーブの電池消耗や点火ヒーターの故障などで電池点火ができない場合の点火方法はありますか？……32
Q24 石油ファンヒーター・石油ストーブ・FF式石油暖房機・石油給湯機の補修用性能部品の保有期間は？……33
Q25 石油燃焼機器を長期使用した際の注意点を教えてください。……34
Q26 石油ファンヒーターや石油ストーブ等を廃棄する時は、どんな注意が必要ですか？……35
Q27 石油機器技術管理士、長期使用製品安全点検制度の点検員資格とはどんな資格ですか？……36
Q28 消費生活用製品安全法、長期使用製品安全点検制度とは？……37
Q29 長期使用製品安全点検制度とはどのような仕組みですか？……38
Q30 特定製品（PSCマーク）とは何ですか？……39

石油について
Q31 石油燃焼機器を使うことは、地球温暖化防止や環境保全に役立つのでしょうか？……40
Q32 石油と灯油はどう違うのですか？……41
Q33 どんな品質が灯油に求められていますか？……42
Q34 家庭で灯油はどのくらい消費されていますか？……43
Q35 石油はあと何年くらい使えるのですか？……44
Q36 GTL灯油「ヒートクリーン」とは何ですか？……45

参考資料……46

Q01 石油暖房機器や石油温水機器にはどのような種類がありますか？

- 暖房機器
  - 石油ファンヒーター 
  - 石油ストーブ 
  - 半密閉式石油暖房機 
  - 密閉式（FF式）石油暖房機 
  - ホット住まいる
    - 床暖房内蔵半密閉式石油暖房機 
    - 床暖房内蔵密閉式（FF式）石油暖房機 
    - 温水ルームヒーター 
    - セントラル暖房システム 油だき温水ボイラ
  - エコフィール Q07 参照
- 温水機器
  - 石油給湯機 
  - ふろがま付石油給湯機 
  - 石油ふろがま 

Q05 参照

A 石油暖房機や石油給湯機には下記のような多くの種類がありますので最適な機器をお選びください。

- 室内空気を使って燃焼し排気を室内に出す、対流ファンによる温風暖房機です。
- しん式の石油ストーブで、給油方式はカートリッジタンク式と、固定タンク式、暖房方式では放射式と対流式があります。
- 室内空気を使って燃焼し、排気筒より排気を屋外に出す暖房機です。
- 給排気筒により屋外の空気を取り入れ燃焼し排気を屋外に出す暖房機です。
- 半密閉式石油暖房機に、床暖房機能を内蔵した暖房機です。
- FF式石油暖房機に、床暖房機能を内蔵した暖房機です。
- 室内機と室外機が温水コンセントを介して、セットで使用される温水暖房システムです。
- 1台の熱源機（油だき温水ボイラ）で多くの部屋の快適な温水暖房ができる暖房機器です。給湯機能も備えた機器もあります。
- 浴室や台所、洗面所の給湯ができます。水道直圧式と、貯湯式があります。
- 1台で浴室や台所、洗面所の給湯とお風呂の追いだきができ、水道直圧式と貯湯式があります。
- 浴槽のお湯を沸かす温水機器です。

Q02 8畳用と勧められて石油ファンヒーターを買いましたが、暖房のめやすはどのように決められていますか？

A 暖房のめやすは基本的には部屋の広さや建物構造により決まりますが、いろいろな環境の影響も考慮しています。

暖房の効果は部屋の広さだけでなく、お住まいの地域や住宅の種類、日当たりなどの影響を大きく受けます。カタログに表示している暖房のめやすは代表的な地域、住宅を例にとって表示していますので、条件によっては暖かすぎたり、暖まらなかったりすることがあります。

また部屋の湿度などによっても人が感じるあたたかさが変わってきます。ほとんどの暖房機は能力を小さく可変できますので、暖房機を選ぶときには多少大きめのものを選ぶことをお勧めします。

■暖房機の暖房能力表

部屋の広さと地域、住宅に応じて次の最大能力の暖房機をめやすにしてください。

	温暖地		寒冷地	
部屋の広さ	木造	コンクリート	木造	コンクリート
6畳	2.4kW	1.7kW	2.4kW	1.5kW
8畳	3.2kW	2.3kW	3.1kW	2.0kW
10畳	4.0kW	2.9kW	3.9kW	2.5kW
12畳	4.8kW	3.5kW	4.7kW	3.0kW
14畳	5.6kW	4.0kW	5.5kW	3.4kW
16畳	6.4kW	4.6kW	6.3kW	3.9kW

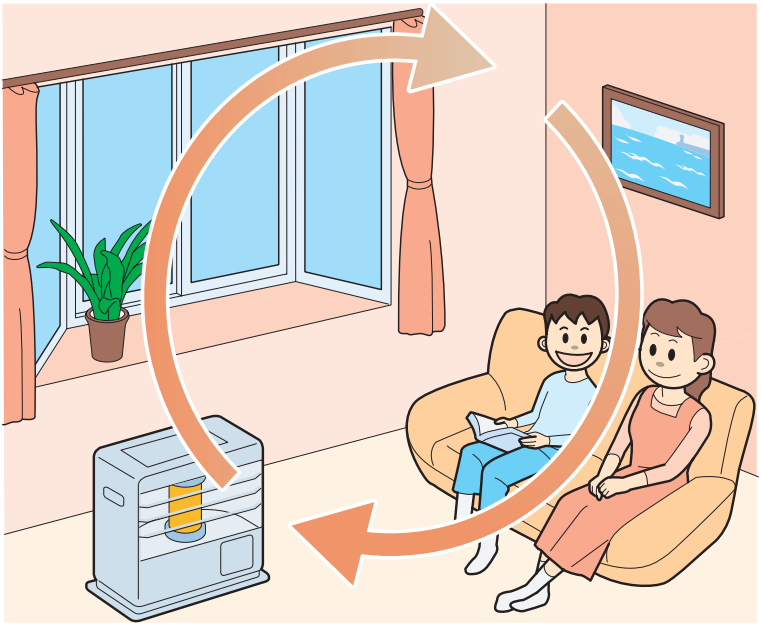
（注）（1）「温暖地」とは室内外温度差が15℃の地域（東京、大阪など）を指し、「寒冷地」とは、室内外温度差が30℃以上の地域（札幌など）を指します。
（2）温暖地の「木造」とは、木造戸建住宅、「コンクリート」とは、コンクリート集合住宅を指します。いずれも1重窓で断熱材なしの建物です。断熱材が施している場合は、上記の能力を1.2で割った能力のもので足ります。
（3）寒冷地の「木造」とは、2重窓、断熱材（グラスウール）75mmの木造戸建住宅、「コンクリート」とは、2重窓、断熱材（ポリスチレンフォーム）30mmのコンクリート集合住宅を指します。これ以上の高断熱住宅では、木造で1.2、コンクリートは1.5で割った能力のもので足ります。
日本ガス石油機器工業会の自主基準によります。

Q03 上手に暖房するにはどんな方法がありますか？

A

暖房効果の上がる場所に設置するなど、
こまめな配慮で快適にご使用できます。

窓など外気と接して冷気が入ってくるところに置くと、冷気が暖房機で暖められ上昇し、部屋全体を効果的に暖めます。暖房効果は、住宅と部屋の保温が大きな比重を占めます。窓ガラスは二重窓や断熱ガラスにすると、大きな効果が得られます。また、厚手のカーテンを使うことでも大きな効果が得られます。ただし、カーテンと暖房機の距離には充分注意してください。また、室温を上げすぎないようこまめに調節することも無駄な暖房をしないためにも大切です。室温を1℃低くすることで、1シーズンに灯油を約10%節約することができます。

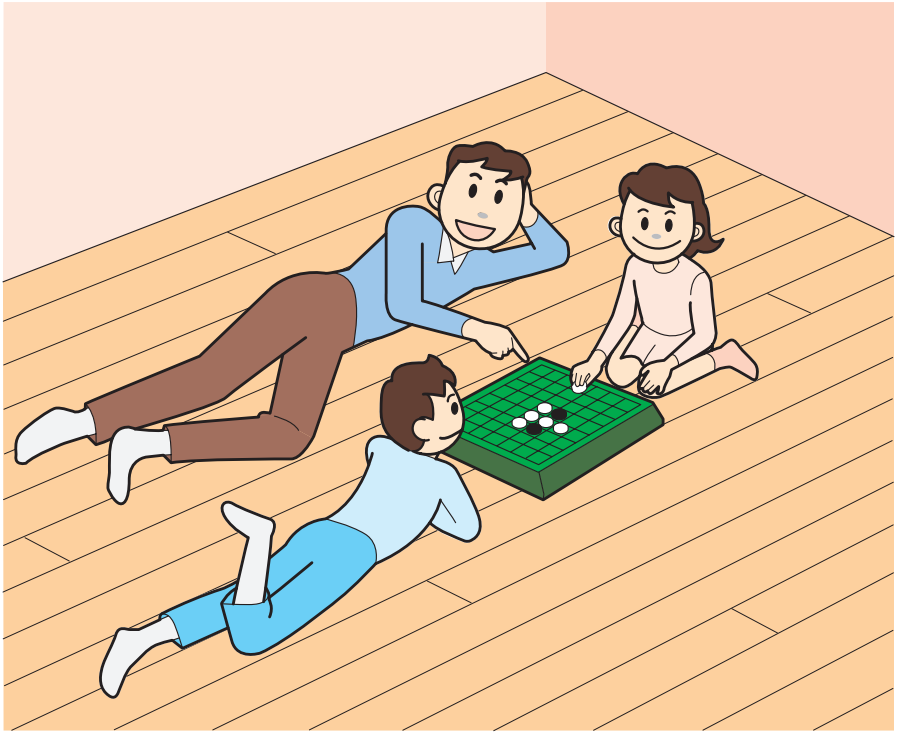


Q04 床暖房は快適な暖房といいますが、なぜですか？

A 床暖房は頭寒足熱となる理想的な暖房のため、快適な暖房といわれています。

床暖房を効果的に行うためには、建物の高断熱・高気密化が必要です。この条件下では、床暖房は冷えやすい足元を床からのふく射熱（遠赤外線）で暖める「頭寒足熱」暖房となり、体の芯からやさしく暖まります。

更に床付近の自然対流と壁や天井からの二次ふく射熱で、室内の温度むらを抑えます。したがって床暖房の18℃の体感温度は、温風暖房における室温約24℃と同じ程度の快適さが得られます。



Q05 石油セントラル暖房システム ホットスマイル ホット住まいる とはどのようなものですか？

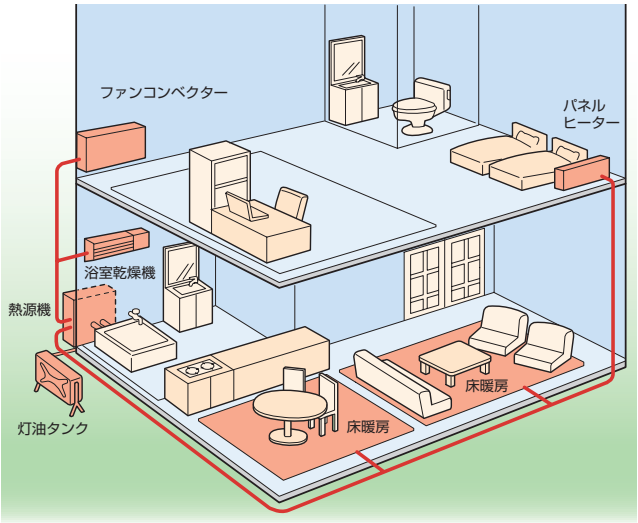
A 灯油を燃料として温水を作り、その温水で家のすみずみまで暖める暖房システムです。

灯油ボイラーで温水を集中して作り、各部屋まで循環させてお部屋を温めますので「セントラル温水暖房システム」とも言われます。温水が、床暖房パネルやパネルヒーター、ファンコンベクターなどの放熱器を循環することにより、放熱を行い暖房します。戸建住宅とマンションの両方で使用されています。温水からのやわらかなふく射熱によって快適な暖房を作り出すことができ、お年寄りや小さなお子様のいるご家庭でも安心してお使いいただけます。

熱源機には、暖房と給湯・お風呂を1台で行うことのできるタイプもあります。

最近の高断熱・高気密住宅に特におすすめです。

尚、マンションには、地下に設置されたボイラーで温水を作り、全戸に一括して温水を供給するシステムと、各戸に設置された給湯機で温水を作るシステムもあります。



Q06 快適な暖房に「温水ルームヒーター」がおすすめと聞きましたがどんなものですか？

A 温水ルームヒーターは、既設の住宅にも比較的設置しやすい温水式暖房システムです。

■工事が簡単

新築・改築はもちろんのこと、エアコンなみに既築住宅へも比較的容易に設置できます。エアコンと同じ工具が使え、同じ要領で設置が可能です。温水ルームヒーターは多彩なプランが可能な温水式暖房システムです。

■取り外しが簡単

温水コンセント方式ですので、暖房を使わない時期は室内機を簡単に取り外すことができます。

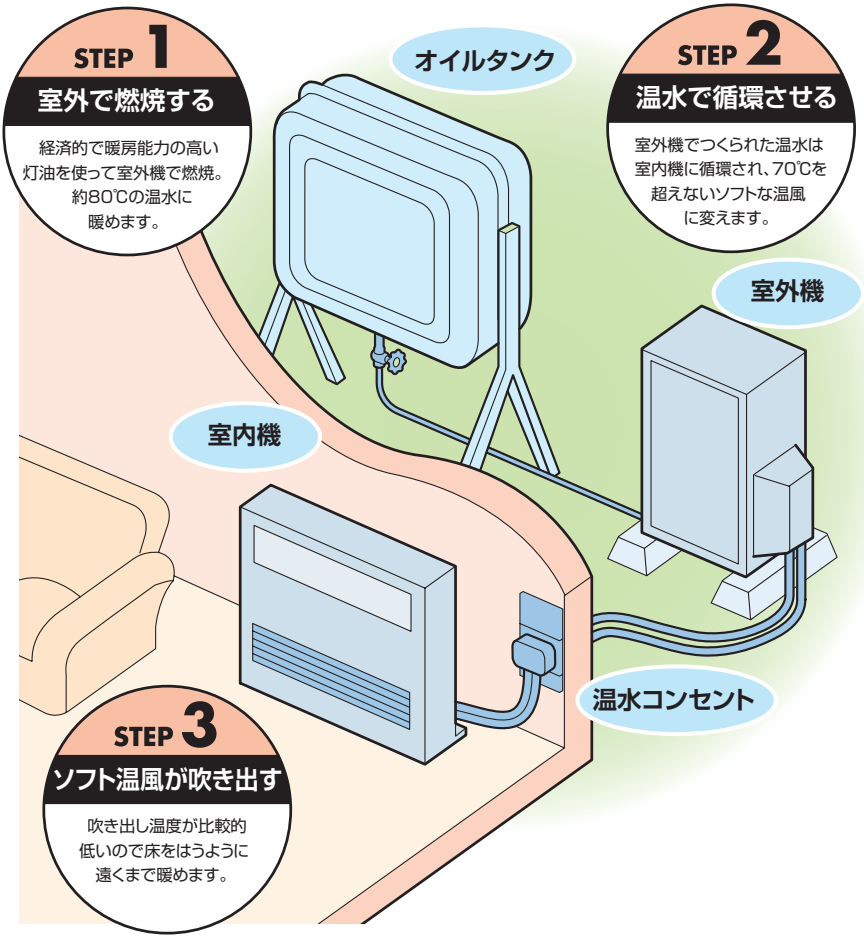
■室外燃焼方式

換気不要のクリーン暖房で室内の空気を汚すことがありません。
パワフルなのに室内機の運転音が低く静かです。

■温水暖房方式

床面に置いて使用するため、温風が遠くまで届き、上から吹き付ける温風の不快感がなく、冷え込む足元から気持ちよく暖めます。

床面から出るふく射熱で、体の芯から暖める床暖房方式も選択できます。暖房出力が大きく、リビングなどの広い部屋もワイドに暖房できます。また、2部屋同時や1階と2階の同時暖房もできる能力的な余裕もあります。室内機の温風吹き出し温度は70℃を超えないマイルドな自然の暖かさがお部屋全体に広がります。


STEP 1
室外で燃焼する
経済的で暖房能力の高い灯油を使って室外機で燃焼。約80℃の温水に暖めます。
オイルタンク
STEP 2
温水で循環させる
室外機でつくられた温水は室内機に循環され、70℃を超えないソフトな温風に変えます。
室外機
室内機
温水コンセント
STEP 3
ソフト温風が吹き出す
吹き出し温度が比較的低いので床をはうように遠くまで暖めます。

Q07 「エコフィール」とはどのようなものですか？

A

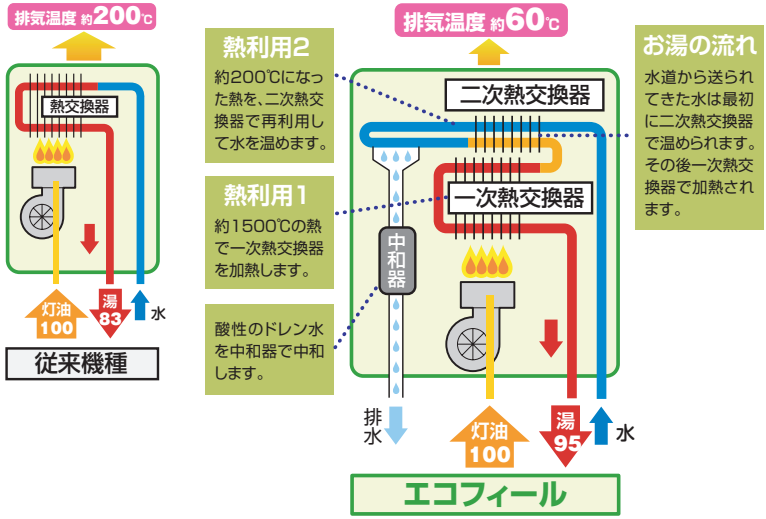
「エコフィール」とは排ガス中の熱を回収して再利用して熱効率を高めた新しい石油給湯機です。

熱効率を95%に高め灯油の使用量を節約し、CO_2の排出量を削減する環境にも優しい石油給湯機です。

お湯を沸かすときに発生する温水機器の排熱を上手に利用することで省エネを実現しています。約200℃の排熱を二次熱交換器より得られた熱でさらに水を温めることで、熱効率は従来の83%から95%にまで大幅に向上しました。

エコフィールなら灯油使用量が79リットル（年間）節約できます。灯油代も約8,800円（年間）もお得です。（灯油価格111円/ℓ 2014年1月6日全国平均配達価格　資源エネルギー庁発表）

また、年間197kgのCO_2排出量を削減、杉の木ならば約14本分のCO2削減効果があります。



●熱効率が大幅にUP！

83%→95%

従来までは捨てていた高温の排気を有効に利用。熱効率95%を実現

●排気温度が低下

約200℃→約60℃

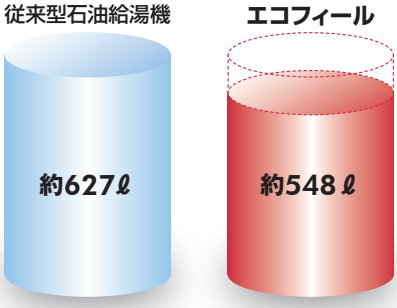
再利用後の排気温度は約140℃低下。

●エコフィールなら灯油使用量が79リットル（年間）節約できます。灯油代も約8,800円（年間）お得です。

年間79ℓ節約

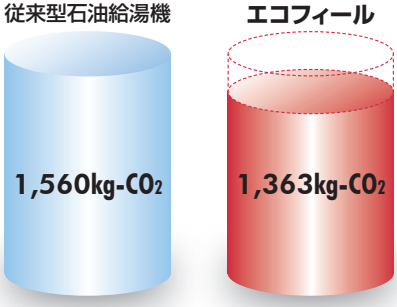
●計算条件（一例）
今お使いになられている石油給湯機（熱効率83%）と比べた場合。
（4人家族想定、入水温度は通年で18℃）
・ふろお湯はり：200L、42℃
・シャワー：12L/分×5分/人×4人＝240L、40℃
・洗　　面：6L/分×2分/人×4人＝48L、40℃
・台　　所：8L/分×3分/回×3回＝72L、37℃

●灯油流通価格111円/L
（2014年1月6日全国平均配達価格　資源エネルギー庁発表）



●排熱を上手に利用するエコフィールなら年間で約197kgのCO_2排出量を削減。杉の木ならば、約14本分のCO_2削減効果があります。

1年間で197kg-CO_2節約

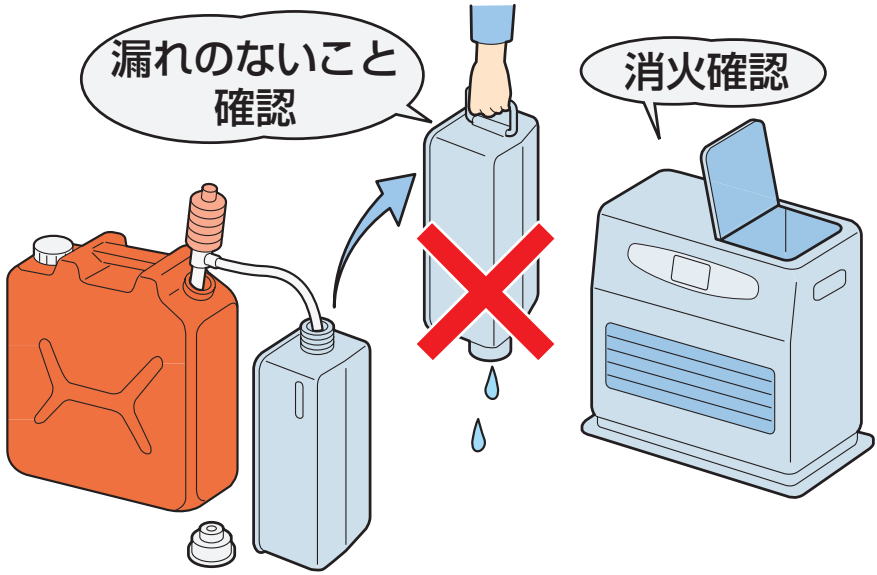


Q08 給油の時に注意する点は何ですか？

A 給油時は暖房機を必ず消火してから行いましょう。

給油時は暖房機を必ず消火してから行ってください。また給油した後、タンクの口金を確実に締めましょう。締め付けがゆるかったり、口金を斜めに締めると灯油がもれて、引火し火災になる恐れがあります。

口金を締めた後、給油口が下についているタイプは口金を下にして、灯油漏れがないか確認した後、機器本体に装着してください。

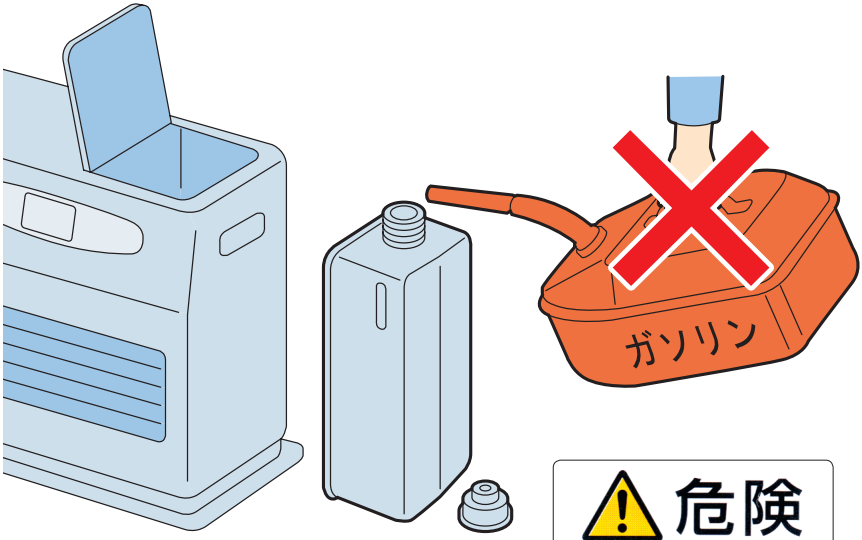


Q09 石油燃焼機器に間違ってガソリンを使うとどうなりますか？

A 火災の原因になりますので、絶対に使用しないでください。

石油ファンヒーターや石油ストーブ等の石油燃焼機器は、ガソリンを使用すると火災になるおそれがあります。

誤って機器にガソリンを給油した場合は、ただちにお買い上げの販売店にご連絡ください。



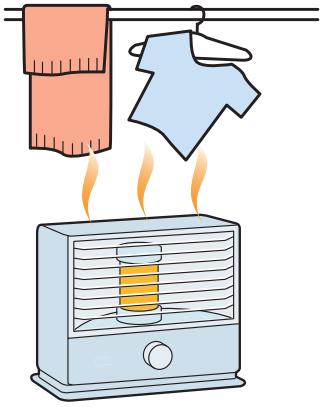
Q10 石油ファンヒーター・石油ストーブ等の使い方で注意することはありますか？

A 誤った使い方で、火傷や火災の事故が発生することがあります。

禁止 次のような使い方は危険ですので、絶対にしないでください。

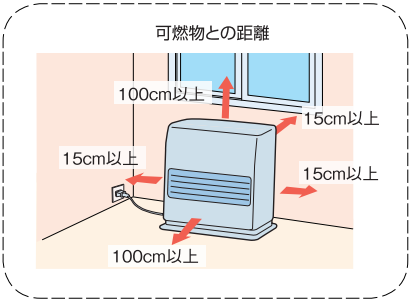
①石油ストーブの上で洗濯物を乾燥しないでください。
乾燥して軽くなった洗濯物が上昇気流で外れ、ストーブの上に落ちて火災となった事例があります。

②カーテン・布団や毛布など燃えやすいもののそば、ほこりの多い場所などでは使用しないでください。火災が発生するおそれがあります。可燃物とは図に示す距離を確保してください。



洗濯物乾燥禁止

可燃物近接厳禁



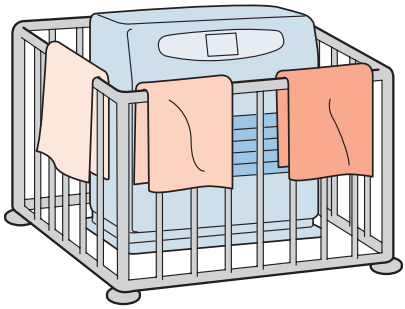
Q11 子どもやお年寄りが石油ファンヒーターやストーブ等で火傷をしないような防護具はありませんか？

A メーカーによって、温風の吹出し口に取り付けるガードを別売しているところもあります。

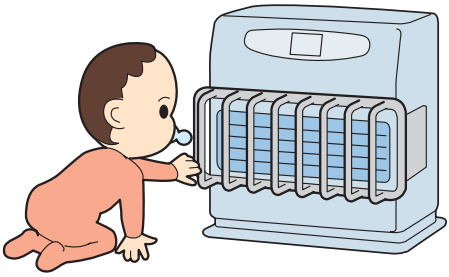
また、ホームセンターなどでも石油ファンヒーター等、全体を囲う金網のガードが売られていますが、これらのガードは火傷防止等の保護ガードなので、取扱説明書の指示に従って、誤った使い方をしないよう充分な注意が必要です。決してガードに洗濯物など干したりしないでください。

植毛された保護ガードもありますが、長期間使用すると保護ガードの表面の植毛がはがれ高温になり、触れると火傷のおそれがあります。その場合は、ガードを取りかえるか、使用を中止してください。

洗濯物を干さない



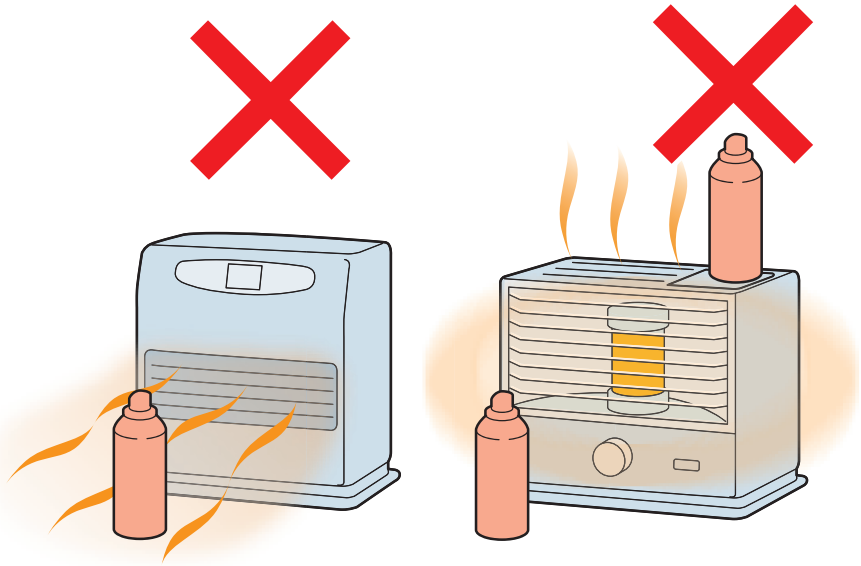
古くなった保護ガードは注意



Q12 スプレー缶が暖房機の近くにあるとなぜ危険なのですか？

A スプレー缶を暖房機の上や前、温風が直接あたるところに放置すると破裂の恐れがあり危険です。

スプレー缶による破裂事故の中には、燃焼機器の前に置いていたり、高温となる場所に放置しているなどがあり、取扱い方法にそのような問題があれば、スプレー缶内部の圧力が上がり、スプレー缶が破裂する恐れがあり危険です。



Q13 石油ファンヒーターを使っている部屋でヘアスプレーやトリートメントを使うとなぜいけないのですか？

A シリコーン配合のヘアスプレーなどは、点火ミス、途中消火等、故障の原因になります。

フレームロッドと呼ばれる燃焼検知方式が採用されている石油ファンヒーター等の燃焼機器では、同じ部屋の中でシリコーン配合のヘアスプレーやトリートメントを使用すると、対流により機器に吸い込まれシリコーンがフレームロッドに付着し、誤動作（点火ミス、途中消火等）の原因となります。ヘアートリートメント等の化粧品類に記載されているファンヒーターに関する注意書きをよく読んでお使いください。注意書きが無い場合でも「○○シロキサン」や「○○メチコン」などと記載されているシリコーンが配合されている場合も同様のケースがあり注意が必要です。

ご使用になる際は、換気を十分に行なってシリコーン等の成分を屋外に排出してください。

Q14 石油燃焼機器に適さない不良灯油とはどのようなものですか？

A 石油燃焼機器に適さない不良灯油には変質灯油と不純灯油があります。

■変質灯油とは

変質灯油とは、灯油の性質が変化して劣化した灯油で、うす黄色をおび、酸っぱい臭いがする場合があります。（保管の状態によっては変色していなくても変質していることもあります）下記のようなものが該当します。

- 昨シーズンから持ち越した灯油
  （特に、乳白色のポリタンクに入れていた灯油）
- 日光が当たる場所、高温の場所で保存した灯油

変質灯油

■不純灯油とは

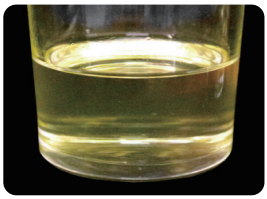
- ガソリン、軽油、天ぷら油、機械油などの混じった灯油
- 天ぷら油など灯油以外の油を使ったことのある容器に保管された灯油
- 水やゴミが混じった灯油
- フタを開けたまま保存した灯油

Q15 変質灯油の見分け方にはどんな方法がありますか？

A まずは、どのような保管状態であったかを確認してください（Q16参照）
色で見分ける方法もあります！

不良灯油の見分けかた

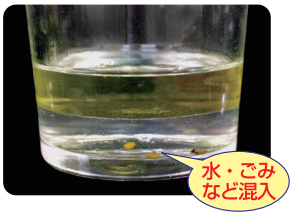
× 変質灯油



◆うす黄色になっている
◆すっぱい臭いがする

- ○昨シーズンより持ち越した灯油
- ○温度の高い場所で保管した灯油
- ○日光のあたる場所で保管した灯油
- ○乳白色のポリタンク（水用）で保管していた灯油
- ○容器のふたが開けてあった灯油

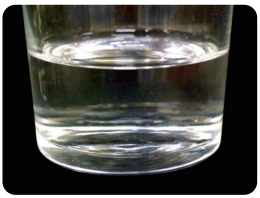
× 不純灯油



◆水が混入した場合は
水が下に溜まる

- ○水やごみなどが混入した灯油
- ○ガソリン、軽油、シンナー、機械油、天ぷら油などが混入した灯油
- ○灯油以外の油を入れたことのある容器に保管した灯油
- ○水抜剤や助燃剤を添加した灯油

○ 正常灯油



◆色が着いていない

- ○透明である
- ○不純物の混入がない
- ○灯油の臭いがする

※保管状態によっては、色が着いていなくても変質灯油になっている場合があります。

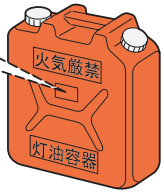
Q16 灯油の変質を防ぐにはどうすればよいのですか？保管に適した容器とかはありますか？

A 保管は灯油用ポリタンク等の専用の容器に入れて冷暗所に保管してください。

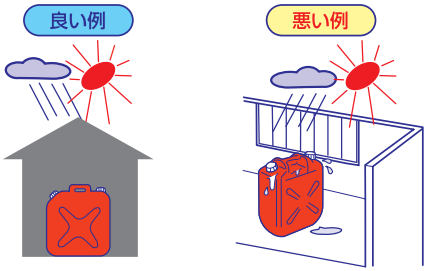
保管は灯油用ポリタンク（日本ポリエチレンブロー製品工業会推奨）などの専用の容器に入れてしっかりとフタを閉め、直射日光が当たらない屋内の風通しのよい場所に保管してください。日なたに放置すれば変質灯油になってしまいます。

水用の乳白色のポリタンクは、太陽光をよく透過し、紫外線の作用で短時間のうちに灯油を変質灯油に変えてしまいます。灯油には使用しないで下さい。

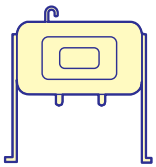
シーズン終了近くになったら、こまめな購入でシーズン中に使い切ってください。



◆火気・雨水・ごみ・高温・日光を避けた場所で保管する。
（翌シーズンに持ち越さない）



◆ホームタンクを使用しているときは、年に数回、水抜きを行う。



Q17 変質灯油は機器にどのような影響を及ぼしますか？

A 機器の故障の原因になります。

変質の度合い、機器の種類によっても異なりますが、写真のようになり、故障の原因になります。

変質灯油を燃焼させた場合、石油ファンヒーターは点火・消火時に白煙が発生します。又、機器内の気化器にタールが付着します。石油ストーブは火力が落ち、燃焼が不安定になります。

気化器へのタール付着

石油ファンヒーターは機器内の気化器にタールが溜まり、点火・消火時に白煙が発生します。

石油ストーブはしんにタールが溜まり、火力が落ち、燃焼が不安定になります。

Q18 不良灯油の処分はどうすればよいのですか？

A 灯油をお求めになった販売店にご相談ください。

不良灯油の処分には灯油をお買上になった石油販売店にご相談ください。

灯油は保管状態によっては、予想以上に早く変質することもあります。少しでもおかしいなと感じたら、石油販売店にご相談ください。

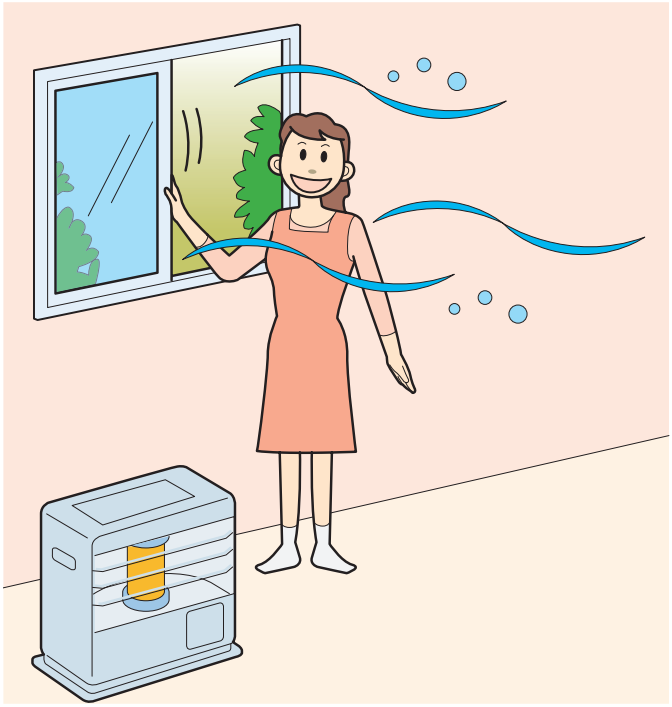
不良灯油

Q19 石油ファンヒーター・ストーブには換気に対しての注意が書かれていますが、なぜ換気が必要ですか？

A 換気が不充分だと一酸化炭素（CO）中毒の危険が生じます。

石油燃焼機器が正常な燃焼を行うためには充分な空気が必要で、燃焼で使った空気（酸素）を外から補給するための換気が必要となります。もし新しい空気が入らない（換気しない）部屋で石油機器を使用し続けますと、酸素が少なくなり不完全燃焼の状態になってしまいます。

したがって、燃焼に必要な新鮮空気を充分に補給するため1時間に1～2度は部屋の窓を開けて換気をしてください（巻末参照）。



Q20 地震の時、対震自動消火装置が作動する場合と作動しない場合があるのはなぜですか？

A 同じ震度でも、地盤や建物構造で揺れが違うからです。

石油燃焼機器のJIS（日本工業規格）により、震度５のほぼ中間で作動するように設定されています。地震動は非常に複雑で、同じ地域でも地盤の強弱や建物の構造等によって揺れかたが異なるため、当然、石油燃焼機器の受ける震度も異なります。

気象庁の発表する震度は、地震の揺れの強さを区分したものです。同じ震度でも地震の加速度に大きな差があるため､震度５（弱）と発表されても､装置が作動したりしなかったりする場合があります。しかし、大きな地震では確実に作動するように設計されています。

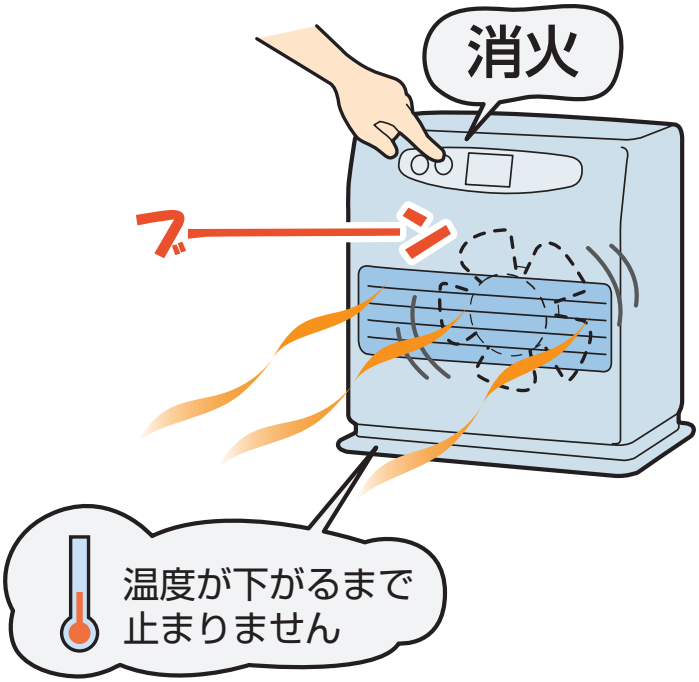
震度階級	人間	屋内の状況
4	ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんが、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が倒れることがある。
5（弱）	大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。	電灯などのつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の大半が倒れる。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。
5（強）	大半の人が、物につかまらないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが多くなる。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。

（気象庁震度階級関連解説表　平成21年3月）

Q21 石油ファンヒーターやFF式石油暖房機で、消火後しばらくファンが回っているのはどうしてですか？

A 機器内の熱を安全な温度まで下げるための冷却運転です。

機器内の温度が安全な温度まで下がると自動的にファンの運転は停止します。ファンが回っている間は電源を抜かないでください。



Q22 暖房機や給湯機の掃除方法は？どのくらいの頻度で行えばよいのですか？

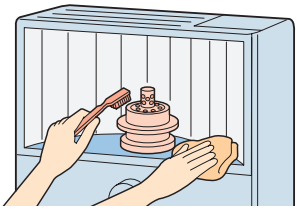
A こまめな掃除が機器を長持ちさせます。

■石油ストーブ

月に１～２回は反射板のよごれを柔らかい布でふいてください。

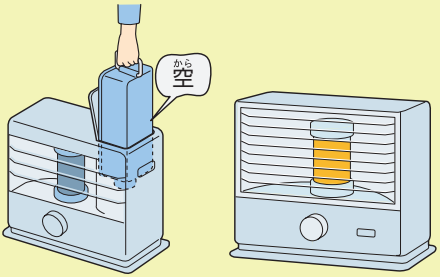
しん案内筒やしん案内パイプの燃焼筒がのる部分に、ゴミ・ほこり・タールなどが付着していないかを点検し、ゴミ・ほこりなどはふきとり、タールはドライバーの先端やブラシなどで取り除いてください。

暖房シーズン終了後には、しんの空焼きを行ってください。



しんの空焼きの方法

①カートリッジをタンクから取り出して、中の灯油を抜いてから空のタンクをセットする。
②点火操作をする。（正しい炎の状態で燃焼させてください。）
③そのまま灯油がなくなってから火が小さくなるまで放置する。
④火力が小さくなったら、しんをいっぱいに上げ、自然に消火するまで燃焼させる。



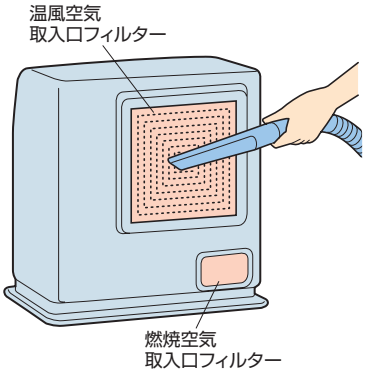
次のようなときは新しいしんと交換してください。

- しんを空焼きを行なってもカーボンやタールがとれず、効果が無いとき。
- しんが水を含んでしまい、しんの上下操作が重くなったとき。

■石油ファンヒーター

温風空気取入口フィルターや燃焼空気取入口フィルター（石油ファンヒーターに限る）に付着したゴミ・ほこりを週に1回は掃除機等で取り除いてください。

１シーズンに１回は油受皿の給油フィルターについたゴミを取り除いてください。



■FF式石油暖房機

１週間に１回は対流フィルターや温風吹出し口のほこりを掃除機などで取り除いてください。

オイルフィルターにごみや水がたまっていないか点検し汚れている時は取り出してきれいな灯油で洗ってください。

■石油給湯機・ふろがま付石油給湯機

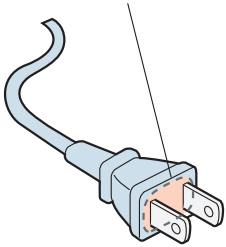
半年に１回は給水口フィルターにたまったゴミを掃除してください。

浴そうの循環口フィルターについたゴミや湯あかを毎日掃除してください。

■電源コードのある機器

電源プラグの先端部分

刃間にほこりや水分が付着していると発火の恐れがありますので、時々点検して掃除してください。

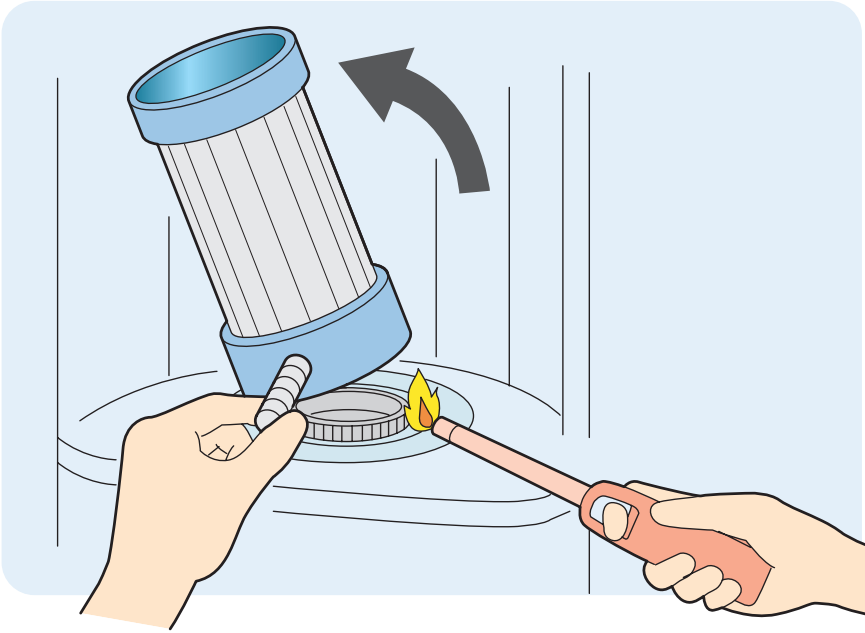


刃の間が変色しているプラグはお買求めの販売店に連絡して交換してください。

Q23 石油ストーブの電池消耗や点火ヒーターの故障などで電池点火ができない場合の点火方法はありますか？

A 市販の着火用ライターで点火することもできます。充分に注意してお使いください。

やむを得ずマッチ点火した場合は、マッチの燃えさしをしんの付近や機器内に落としたり、置き台の上に置かないようにしてください。点火後は異常燃焼防止のため、必ず燃焼筒のすわりを確認してください。すわりが悪いと、炎が立ち上がって火災になるおそれがあります。故障の場合は、最寄りの販売店、修理店にご相談ください。電池交換や修理が済むまでは、一時的に市販の着火用ライターで点火できます。



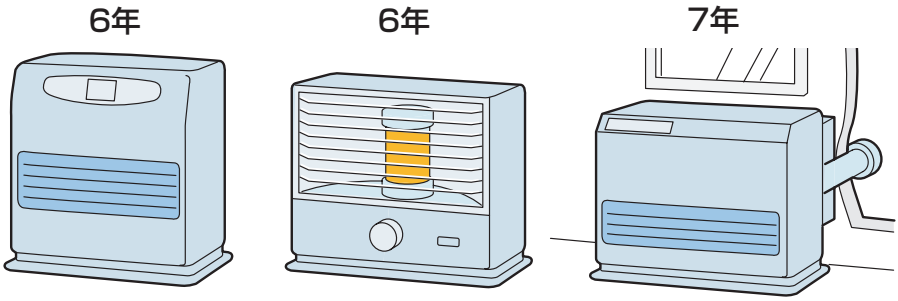
Q24 石油ファンヒーター・石油ストーブ・FF式石油暖房機・石油給湯機の補修用性能部品の保有期間は？

A 補修用性能部品の保有期間のめやすは機種やメーカーよって変わります。

補修用性能部品の保有期間のめやすは、製造打ち切り後、

	保有期間
石油ファンヒーター	最低6年
石油ストーブ	
FF式石油暖房機	最低7年
石油給湯機	

で運用されています。
詳しくはそれぞれのメーカーにご相談ください。

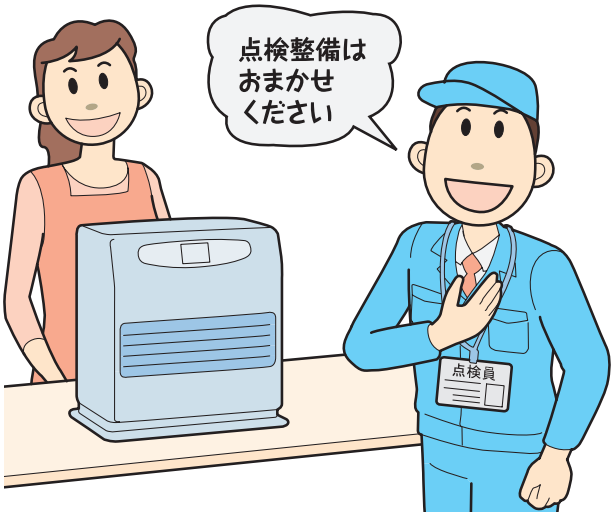


Q25 石油燃焼機器を長期使用した際の注意点を教えてください。

A 石油燃焼機器にも寿命があります。長期使用（およそ６年以上）された時には、点検を受けてください。

石油燃焼機器にも寿命があります。長期使用での経年劣化による故障、事故を未然に防止するために点検が必要となります。なお、石油燃焼機器の点検整備は専門知識・技術が必要で、お客様自身では行うことは出来ません。石油機器技術管理士、石油機器点検員資格制度認定点検員のいる販売店、メーカーなどにご依頼ください。

消費生活用製品安全法・特定保守製品（Q28参照）では、メーカーに所有者票の送付していただくことにより、設計標準使用期間が経過すればメーカーから点検通知を発送します。お客様には法定点検を受けて頂くようお願い致します。（平成21年４月以前にお買上頂きました特定保守製品は、メーカーにご相談ください。）



Q26 石油ファンヒーターや石油ストーブ等を廃棄する時は、どんな注意が必要ですか？

A 灯油は必ず全部抜いて、乾電池もはずし、各自治体のルールに従い廃棄してください。

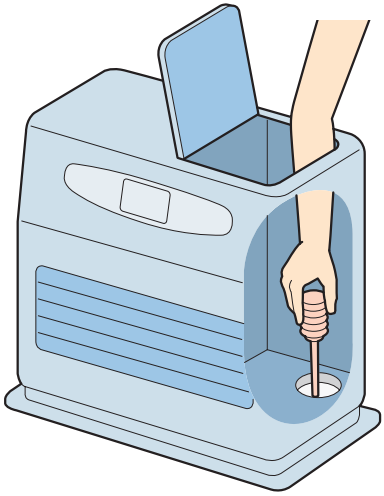
石油機器などは比較的リサイクル率の高い製品です。

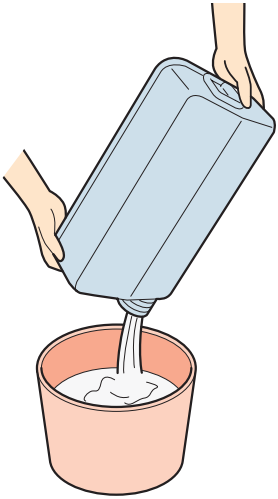
灯油タンクや灯油受け皿の中には油抜きしたつもりでも、まだかなりの量の灯油が機器内に残っています。油抜きした後で横倒しにするとまだ灯油が出てくるので、スポイトなどで充分に抜き取ってください。

乾電池が残っていると運搬中などに自動点火して火災になるおそれがあるので、乾電池は必ず外してください。

石油ストーブ等はほとんどが金属でできている有用資源ですので、リサイクルの支障にならないように廃棄してください。

廃棄方法は地域自治体のルールにしたがってください。





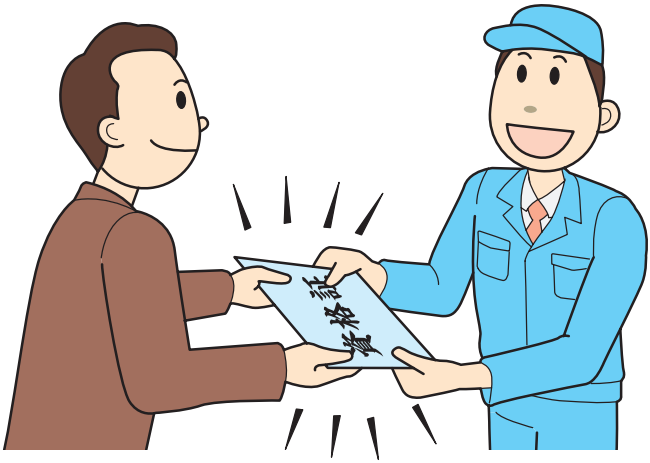
Q27 石油機器技術管理士、長期使用製品安全点検制度の点検員資格とはどんな資格ですか？

A それぞれ別々の目的にあわせ設けられた、異なる資格制度です。

石油機器技術管理士は、(一財)日本石油燃焼機器保守協会が認定する点検整備資格です。

(一財)日本燃焼機器検査協会が認定する石油機器点検員資格制度は、消費生活用製品安全法（消安法）・特定保守製品の法定点検を実施する際の点検員資格です。

消安法では「法定点検の実施にあたり、適正な技術レベルが確保されるようにするため、点検要員に対して、点検の技術的講習を定期的に実施することが求められます。」この技術的講習を、日本燃焼機器検査協会が認定する資格制度で補完します。



Q28 消費生活用製品安全法 長期使用製品安全点検制度とは？

A 経年劣化事故を防止するための法定点検です。

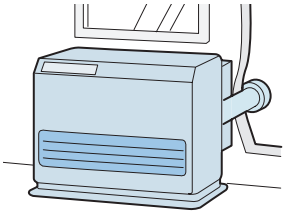
近年、製品の経年劣化が主因となる重大な事故が発生し、市場出荷後の製品につき経年劣化による事故を未然に防止するための措置の必要性が認識されました。

特定保守製品は法で指定され、設計標準使用期間にもとづく点検時期を迎えたら、所有者は、メーカーに点検を依頼し、点検を受ける責務があり、メーカーは依頼にもとづき点検を行う義務があります。

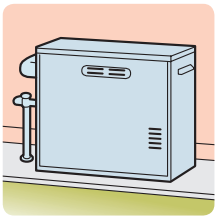
「特定保守製品」とは？

消費生活用製品安全法において、消費生活用製品のうち、長期間の使用に伴い生じる劣化により安全上支障が生じ、一般消費者の生命又は身体に対して特に重大な危害を及ぼすおそれが多いと認められている製品であって、使用状況等からみて、その適切な保守を促進することが適当なものとして政令で定めるもの。

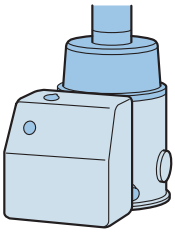
石油燃焼機器では、「密閉燃焼式（FF式）石油温風暖房機」「石油給湯機」「石油ふろがま」が指定されています。



密閉燃焼式（FF式）
石油温風暖房機



石油給湯機



石油ふろがま

Q29 長期使用製品安全点検制度はどのような仕組みですか？

A **特定保守製品について、製造事業者や販売事業者、所有者、それぞれの義務・責務を示し、適切な時期に点検を行うことを支援する仕組みです。**

設計標準使用期間が経過したときに、製造事業者から所有者に点検の案内を行い、点検を受けていただくことで、安心して使用を継続いただける制度です。

販売事業者は制度を説明する義務、製造業者は所有者に対し点検時期を知らせ、依頼に基づく点検を行う義務があります。また、所有者は点検を依頼する責務があります。

この仕組みが機能するためには、所有者登録が正しくされていることが必要です。

「設計標準使用期間」とは？

製品ごとにメーカーが設定します。標準的な使用条件、使用環境、使用頻度のもとで、安全上支障がなく使用することができる設計上設定した期間で、メーカー、製品毎に設定されます。石油温水機器ではおよそ10年程度、石油密閉燃焼式温風暖房機では寒冷地での使用頻度が高いことからおよそ8年程度となっています。

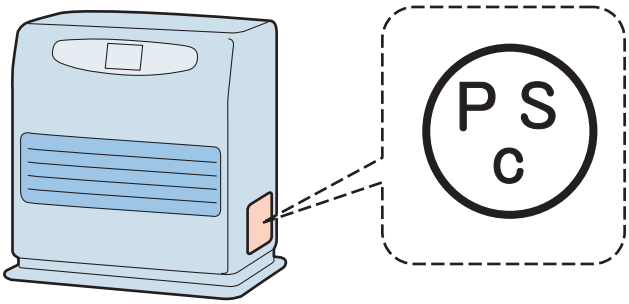
Q30 特定製品（PSCマーク）とは何ですか？

A **特定製品（PSCマーク）とは消費生活用製品安全法の特定製品として指定された製品が、国が定めた技術基準省令に適合していることを示すマークです。**

平成21年4月1日より石油燃焼機器が消費生活用製品安全法の特定製品に指定されました。（平成23年4月1日からは、PSCマークのない石油燃焼機器は販売できなくなりました。）

■特定製品に指定された石油燃焼機器

石油給湯機 （灯油の消費量70kW以下、熱交換器容量50リットル以下）	空だき防止装置、一酸化炭素濃度基準値順守などの義務づけ
石油ふろがま （灯油の消費量39kW以下）	
石油ストーブ（石油ファンヒータ含む） （灯油の消費量12kW以下、開放燃焼式で自然通気型が7kW以下）	不完全燃焼防止装置、カートリッジ給油式ストーブに給油時消火装置などの義務づけ



Q31 石油燃焼機器を使うことは、地球温暖化防止や環境保全に役立つのでしょうか？

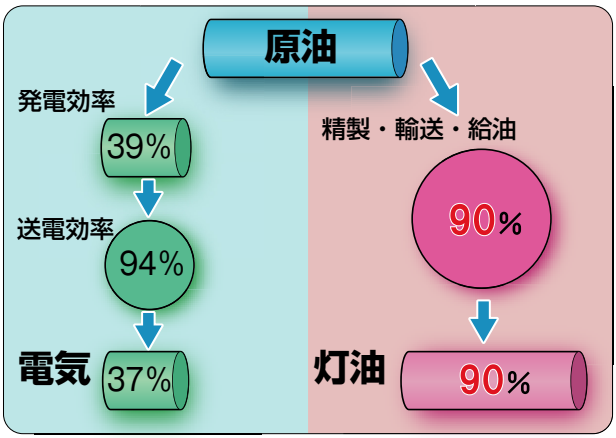
A 電気に比べて環境負荷が少なく、地球温暖化防止に貢献しています。

地球温暖化の主な原因は、エネルギー消費の急激な増加にともなって、大気中のCO_2（二酸化炭素）やメタンガスなどの温室効果ガスが増えることです。この温室効果ガスは宇宙から地球に届く太陽光線は透過させますが、地球から宇宙に逃げようとする熱（赤外線）を遮断する働きがあり、そのため温室効果ガスが増えると地球はどんどん暖かくなってしまうのです。

地球温暖化を防ぐため、世界的に環境問題が協議され、温室効果ガスの排出量抑制とともに省エネルギー化が推進されています。

石油燃焼機器は電気機器と異なりエネルギー（灯油）を直接利用（燃焼）するため、そのエネルギー利用効率は約90%と極めて高く、まさに地球温暖化防止に高く貢献していると言えます。このことは化石燃料を直接燃焼するイメージもあってあまり知られていないのが実状ですが、環境保全に寄与するために更に省エネ性を高める技術開発が取り組まれています。

原油から得られるエネルギー利用効率



（国立環境研究所）

Q32 石油と灯油はどう違うのですか？

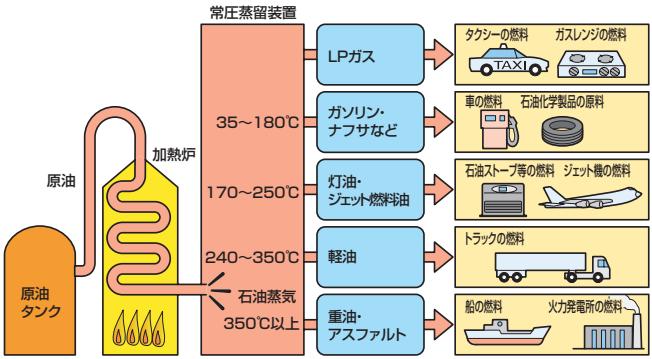
A 灯油は石油（原油）を蒸留したものです。

石油（原油）は製油所でそれぞれの用途に適したガソリンや、灯油、軽油等の石油製品につくりかえられます。

まず、原油は加熱炉で約350℃に熱せられたのちに、「常圧蒸留装置（トッパー）」に送られます。加熱された原油は、この蒸留装置の中で石油蒸気となりますが、そのあと冷やされ、沸点の低いものから高いものへと順番に、いろいろな石油製品のもとに分けられます。この操作を「蒸留」といい、分けられた石油製品のもとを「留分」といいます。

いろいろな装置を使ってより高品質に常圧蒸留装置で区分けされた留分は，沸点の低いものから順にガソリン・ナフサなどの留分、灯油留分、軽油留分、残油（常圧残油）に大別され、液化しない最も沸点の低いガスは別に取り出します。これらの各留分やガスは、さらにいろいろな装置によって化学的・物理的に精製および処理され、それぞれの用途に適した精製度の高い、品質の良い最終製品になります。例えば、わが国の灯油が部屋の中で燃やしても臭いが少なく、煙が出にくい高品質なものとなっているのもこのためです。

※下図のような装置でつくられた灯油が、石油燃焼機器に使用されています。



Q33 どんな品質が灯油に求められていますか？

A 燃焼性がよいことはもちろん、室内で使用するため硫黄分が少ない、臭いのないことなどが上げられます。

石油ストーブのように芯を使う燃焼器具用灯油は、燃焼性がよく、煤や煙が出ず、芯にカーボンの付着が少ないこと、室内で燃焼することが多いので硫黄分が少ないこと、臭いのないことなどが必要です。

また安全面から、引火点は40℃以上です。このため引火の危険が少なく、取扱いは容易です。燃焼性を見る煙点は煤が出ない炎の長さを示し、煙点の値は大きいことが望ましいとされています。

■灯油のJIS規格（JIS K 2203-2009から抜粋）

項目	JIS　灯油1号　規格値
引火点℃	40以上 *②
蒸留性状95%流出温度℃	270以下
硫黄分質量%	0.0080以下 *②
煙点mm	23以上 *①
銅板腐食（50℃、3h）	1以下
色（カーボルト）	+25以上 *②

*①　1号寒候用のものの煙点は21mm以上とする。

*②引火点、硫黄分、色（セーボルト）は品質確保法による灯油の強制規格となっています。

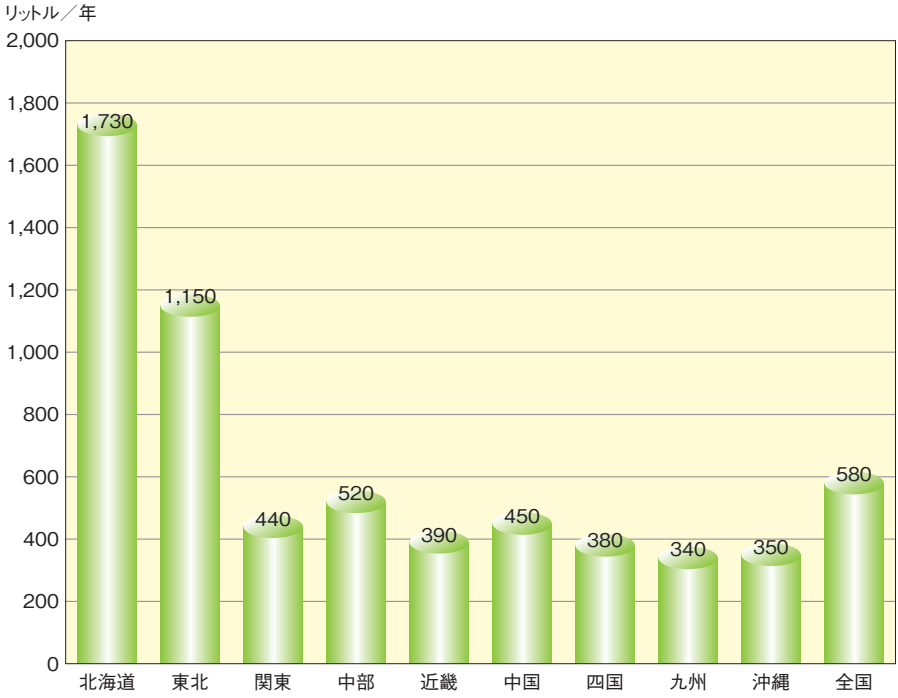
Q34 家庭で灯油はどのくらい消費されていますか？

A 全国平均で1世帯あたり、年間約580リットルが消費されています。

わが国の灯油需要は、およそ2,300万キロリットルで、家庭用・業務用で7割を占めています。家庭用での灯油使用量は全国平均で年間580リットルですが、寒冷地では暖房に多く消費されることから、北海道では1,730リットルと全国平均の約3倍、東北でも2倍と、地域や気候によって大きな差があります。

■灯油を使用しているご家庭における地域別1世帯当たり灯油消費実態

2007年度 灯油消費実態調査（出所：石油情報センター）



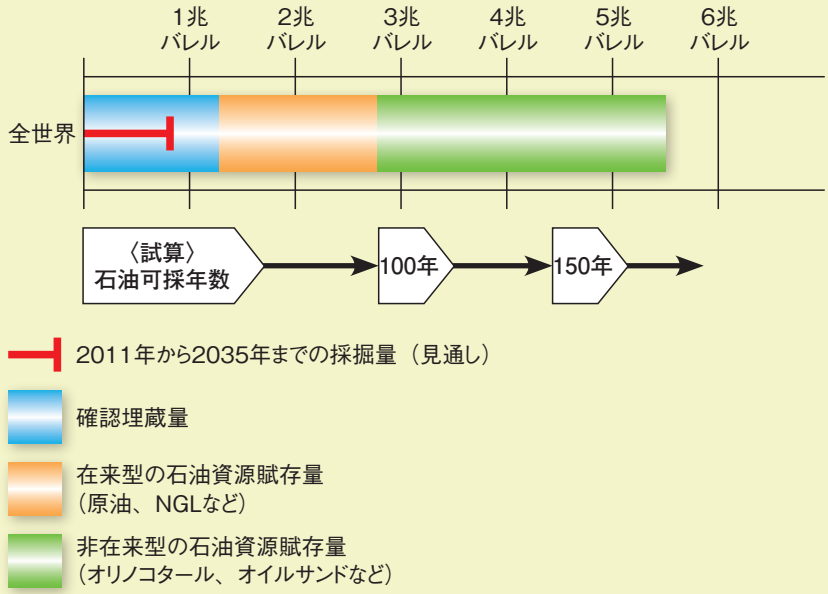
Q35 石油はあと何年くらい使えるのですか？

A 原油の可採年数は58年（2011年末現在・確認埋蔵量）となっています。

確認埋蔵量とはすでに発見されている油田に埋蔵されている原油のうち、その時点で回収できる量であり、今後の技術の進歩と新規油田の発見を含めた推定埋蔵量、さらにはオイルサンド、オイルシェールなどの非在来型石油資源まで含めれば可採年数は150年とも言われています。

この結果、中長期的な石油資源の枯渇リスクが少ないものと言われています。

■石油資源の埋蔵量・資源賦存量と石油可採年数



（注）1. IEA World Energy Outlook 2011をもとに作成
2. 可採年数は、IEA石油市場報告（2011.2）より、2010年生産量87.3百万バレル/日）から試算

Q36 GTL灯油「ヒートクリーン」とは何ですか？

A

**GTL灯油とは石油の生成過程から作られるのではなく、天然ガスから合成された新しい灯油です。
そのGTL灯油の商品名が「ヒートクリーン」で石油ファンヒーター専用燃料です。**

TOPICS

GTL灯油と一般灯油の違い

両者共品質確保法の灯油規格を満たすものです。一般の灯油は原油を精製して作られていますが、GTL灯油は天然ガスから作られた液体燃料をベースとしている点で大きく違います。そのため、臭いが少なく、お部屋でも保管できます。手についてもべとつきが少なく、給油作業時にも気になりません。

燃焼がクリーンで、硫黄分が少なく環境にも優しいです

一般灯油に比べて品質安定性に優れているので、安心してご使用できます。品質は一般灯油と同様に品質確保法の灯油規格を満たしているので、ファンヒーターであれば灯油と同様にお使いいただくことができます。

換気について〈Q19のご参考〉

■なぜ換気が必要なの？

気密性の進んだ最近の家屋では、自然換気は1時間に0.5回程度しか行われず、換気量が不足気味になってきました。

そこで燃焼に十分な空気を補給するために、窓開けなどの換気が必要なのです。

灯油が燃焼するためには、理論的には1.16kW（1,000kcal）あたり約1m^{3}程度の空気量が必要とされています。例えば、室内外の温度差が10℃ある場合で2.33kW（2,000kcal/h）のストーブを使用した時を考えてみましょう。窓の高さは約120cmとします。

窓を開ける時間とその幅によって必要な換気量を得ることになりますので、窓の大きさにもよりますが、一般的には1時間に1回、1 ～ 2分程度の換気が必要といわれています。

■暖房能力別必要換気量

室内外温度差	暖房器具の暖房能力	最低必要換気量	開窓時間			
			1分	2分	3分	60分
10℃	2.33kW（2,000kcal/h）	20 m^3/h	86 cm	44 cm	29 cm	1.46 cm
	2.49kW（3,000kcal/h）	30	132	66	44	2.22
20℃	2.33kW（2,000kcal/h）	20	62	31	21	1.03
	3.49kW（2,000kcal/h）	30	93	47	31	1.56
30℃	2.33kW（2,000kcal/h）	20	51	25	17	0.87
	3.49kW（2,000kcal/h）	30	76	36	25	1.27

（注）窓の高さ120cm、窓を開ける時間と幅

■換気による室温変化とは

例えば室内外の温度差が10℃の地域で必要な換気をした場合、20℃あった室温は14.5 ～ 15.4℃までは下がりますが、1.2 ～ 1.4分でもとの室温に戻ります。

また、室内外の温度差が30℃の地域では、3.5 ～ 6.2℃まで下がりますが、3.7 ～ 4.2分で元の室温に戻ります。

―（藤井工学博士著「暖房機器の適温基準値と喚起についての考察」より―

■一酸化炭素中毒とは

一酸化炭素中毒は表にあるように、人体に強い機能障害を起こしたり、中毒死に至ることもあります。

■空気中の一酸化炭素濃度と中毒症状 （―作業環境測定便覧より―）

CO（%）	呼吸時間および症状
0.02	2 ～ 3時間内に軽い頭痛
0.04	1 ～ 2時間で前頭痛、2.5 ～ 3.5時間で後頭痛
0.08	45分で頭痛、めまい、吐き気、2時間で失神
0.16	20分で頭痛、めまい、吐き気、2時間で失神
0.32	5 ～ 10分で頭痛、めまい、30分で致死
0.64	1 ～ 2分で頭痛、めまい、10 ～ 15分で致死
1.28	1 ～ 3分で死亡

石油燃焼機器に関するQ&A

発行　一般社団法人日本ガス石油機器工業会
石油機器部会
安全啓発WG

URL　http://www.jgka.or.jp/

一般社団法人日本ガス石油機器工業会
〒101-0046　東京都千代田区神田多町2-11
Tel　03-3252-6101
Fax　03-3252-6105

無断転用・引用・複写を禁じる

⑧K1403.3K

一般社団法人
JGKA 日本ガス石油機器工業会
石油連盟